

Міністерство освіти і науки України
МИРОГОЩАНСЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної
роботи

Михайло КРИВИЧУН
2 вересня 2024 року

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА
для проведення лабораторно-практичних занять
з освітнього компоненту
«Машини і обладнання в аграрному виробництві»

Тема заняття: **1. 2. Двигуни внутрішнього згоряння**

Робоче місце: **Лабораторна робота № 1**

Назва роботи: **Розбирання, вивчення і складання кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів. Встановлення приводних шестерень по мітках. Регулювання механізму газорозподілу**

Тривалість заняття: **80 хв.**

Викладач _____ Колісніченко В.В.

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічних дисциплін

Протокол № 2 від 2 вересня 2024 року

Голова комісії _____ Ольга МЕЛЬНИК

Лабораторна робота № 1

Тема роботи: Розбирання і складання кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів. Встановлення приводних шестерень по мітках. Регулювання механізму газорозподілу.

Мета роботи: Поглибити і закріпити теоретичні знання по кривошипно – шатунному і газорозподільному механізмах. Набути практичні навички і вміння по розбиранню, складанню і регулюванню кривошипно – шатунного і газорозподільного механізмів двигуна.

Теоретичні положення, методичні вказівки:

1. Трактори та автомобілі / Я. Ю. Білоконь, А.І. Окоча, С.О. Войцехівський. – К.: Вища освіта, 2003, с. 51...75 (вибірково).
2. Машини і обладнання в аграрному . Довідникові дані для оформлення звітів по лабораторно-практичних заняттях . – Мирогоща, 2024, с. 4...5.

Матеріально-технічне оснащення робочого місця: двигуни Д-144, Д-240 і СМД-62, деталі і вузли КШМ і ГРМ, набір інструменту ПИМ-1516, набір торцевих ключів ПИМ-4620, спеціальні торцеві ключі (для корінних і шатунних підшипників), набір щупів № 1, виколотки, м'який дріт, крейда, обтиральний матеріал, плакати.

Правила техніки безпеки. Під час виконання роботи дозволяється використовувати тільки справний інструмент, що відповідає своєму призначенню. Не дозволяється застосування важелів і надставок для збільшення плеча гайкових ключів, а також зубил і молотків для відкручування гайок і болтів.

Ескіз, схема, фото або інша ілюстрація.

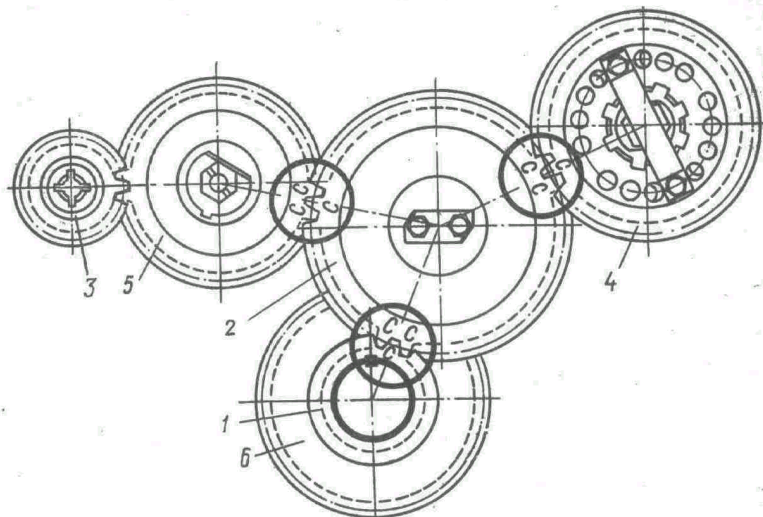


Рис. 1. Схема встановлення шестерень по мітках двигуна Д-240:

1 — шестерня колінчастого вала; 2 — проміжна шестерня; 3 — шестерня приводу насоса гідросистеми; 4—шестерня приводу паливного насоса; 5 — шестерня приводу механізму газорозподілу; 6 — шестерня приводу насоса системи мащення двигуна

Підготовка устаткування до роботи

1. Підготувати інструмент для проведення демонтажно-монтажних і регулювальних робіт.

Зміст та послідовність виконання завдання, вимоги до виконання операцій і прийомів роботи, режим роботи. Норми регулювання.

1. По плакатах і літературі вияснити загальну будову кривошипно – шатунного і газорозподільного механізмів двигуна Д-240.
2. Частково розібрати двигун.
3. Вияснити конструктивні особливості деталей кривошипно – шатунного (нерухомих і рухомих) і газорозподільного механізмів.
4. Скласти двигун в зворотній послідовності.
5. Вияснити конструктивні особливості кривошипно – шатунного і газорозподільного механізмів двигунів Д-144 і СМД-62.
6. Встановити шестерні механізму газорозподілу двигуна Д-240 по мітках (поршень першого циліндра встановлюється у ВМТ такту стиску).
7. Відрегулювати зазори в клапанному механізмі двигуна Д-240 в наступному порядку:
 - встановити поршень першого циліндра у ВМТ при такті стиску (обидва клапани закриті);
 - відпустити контргайку регулювального гвинта коромисла і закручувати (відкручувати) гвинт до встановлення необхідного зазору по щупу (для двигуна Д-240 – 0, 25 мм на холодному двигуні);
 - затягнути контргайку і перевірити зазор щупом при повертанні штанги;
 - зазори в клапанах інших циліндрів регулювати відповідно до порядку роботи циліндрів 1 – 3 – 4 – 2, повертаючи колінчастий вал на 180 °.
8. Вияснити особливості регулювання зазорів в клапанах двигунів Д-144 і СМД-62.
9. Привести в порядок робоче місце.

**Таблиця, графік або наслідки вимірювань, досліджень,
випробувань та їх результати. Висновки**

Основні показники і регулювальні дані механізмів двигунів

№	Показники	Двигуни		
		Д -144	Д -240	СМД -62
1	Марка трактора			
2	Тип двигуна			
3	Номинальна потужність, кВт (к. с.)			
4	Кількість циліндрів			
5	Порядок роботи циліндрів	Машини і обладнання в аграрному виробництві. Довідникові дані для оформлення звітів по лабораторно-практичних заняттях. – Мирогоща, 2024, с. 4...5.		
6	Розміщення циліндрів			
7	Діаметр циліндра, мм			
8	Хід поршня, мм			
9	Кількість кілець на поршні: компресійних маслознімних			
10	Кількість шийок колінчастого вала: корінних шатунних			
11	Зазори між клапанами і коромислами на холодному двигуні, мм: впускні випускні			
12	Наявність декомпресора			

Після виконання завдання здобувач освіти повинен:

знати:

1. Призначення, конструкцію, матеріал і технологію виготовлення деталей кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів.
2. Необхідність і порядок встановлення шестерень газорозподілу по мітках.
3. Порядок регулювання теплового зазору в клапанах.

вміти:

1. Розбирати і скласти кривошипно-шатунний і газорозподільний механізми.
2. Встановлювати шестерні газорозподілу по мітках.
3. Перевіряти і регулювати зазори в клапанному механізмі.

Завдання для самостійної роботи:

1. Машини і обладнання в аграрному виробництві. Методичні вказівки для самостійного вивчення з освітнього компоненту.— Мирогоща, 2024, с.8.
2. Оформити звіт в робочому зошиті для виконання лабораторно-практичних робіт.
3. Виконати індивідуальне завдання згідно варіанту 1...25.